Manuel d'installation et d'utilisation
H-2000-5221-02-B



OMP60 – palpeur optique machine



La publication des informations contenues dans ce document ne libère pas l'utilisateur de sa responsabilité à l'égard des droits conférés aux brevets de Renishaw plc.

Limite de responsabilité

D'importants efforts ont été mis en œuvre pour que le contenu de ce document soit dépourvu d'erreurs et d'omissions. Cependant, Renishaw ne garantit aucunement le contenu de ce document et décline en particulier toutes garanties supposées. Renishaw se réserve le droit d'apporter des changements au document et au produit qu'il décrit sans obligation d'en notifier quiconque.

Marques de fabrique

RENISHAW® et l'emblême de capteur utilisé dans le logo RENISHAW sont des marques déposées de Renishaw plc au Royaume Uni et dans d'autres pays.

apply innovation est une marque de Renishaw plc.

Tous les noms de marques et de produits utilisés dans ce document sont des noms de marques, des marques de services, des marques commerciales ou déposées de leurs détenteurs respectifs.

N° de référence Renishaw H-2000-5221-02-B

Édition : 01.07

Sommaire

CE

DÉCLARATION DE CONFORMITÉ CE

Renishaw plc déclare que le produit :

Nom :	OMP60
Description :	Le capteur optique machine
	a été construit conformément à la norme suivante :
BS EN 61326:1998	Équipements électriques de mesures, contrôle et laboratoires - critères CEM. Non visé par l'annexe A - locaux industriels. Émissions suivant tolérances de classe A (non-domestique). et qu'il est conforme aux critères visés par les directives (et ses modifications) :
89/336/CEE	Compatibilité électromagnétique

Les informations ci-dessus sont résumées du texte complet de la déclaration de conformité CE. Une copie est disponible sur demande auprès de Renishaw.

Sécurité

Informations à l'attention de l'utilisateur

Suivre les conseils du fabricant pour manipuler et éliminer les piles. Utiliser uniquement les piles recommandées. Veiller à ce que les bornes de la pile n'entrent pas en contact avec d'autres objets métalliques.

Le port de lunettes de protection est recommandé pour toute application sur machine-outil et MMT.

Consulter le mode d'emploi du fournisseur de la machine.

Informations à l'attention du fournisseur de la machine

Il incombe au fournisseur de la machine de s'assurer que l'utilisateur prend connaissance des dangers d'exploitation, y compris ceux décrits dans la documentation du produit Renishaw, et que des protections et verrouillages de sûreté adéquats sont prévus.

Dans certains cas, il est possible que le signal du palpeur indique à tort que le palpeur est au repos. Ne pas se fier aux signaux du palpeur qui ne garantissent pas toujours l'arrêt de la machine.

Manuel d’installation et d’utilisation

Garantie

Tout équipement sous garantie nécessitant une réparation quelconque doit être réexpédié au fournisseur. Aucune réclamation ne sera prise en compte si l’équipement Renishaw a été soumis à un usage abusif, ou si des réparations ou réglages ont été effectués par des personnes non autorisées.

Modifications de l’équipement

Renishaw se réserve le droit de modifier toutes caractéristiques techniques sans préavis.

Machines à CN

L’exploitation des machines-outils à CN doit toujours être confiée à des personnes qualifiées, qui devront se conformer aux instructions du fabricant.

Entretien du palpeur

Les composants du système doivent rester propres et le palpeur doit être traité comme un outil de précision.

Avis de brevet

Les caractéristiques des palpeurs OMP60 et d’autres palpeurs semblables sont protégées par l’un ou plusieurs des brevets suivants et/ou font l’objet de demandes de brevet :

CA	1236896	JP	2,945,709
EP	0390342	US	0134085-A1
EP	0695926	US	5,040,931
EP	0974208	US	5,669,151
EP	1130557	US	6,472,981 B2
EP	1185838	US	2002-0158136
EP	1373995	US	2003-0179097
EP	1397637	WO	99/41856
EP	1425550	WO	01/67033
EP	1457786	WO	02/063235
		WO	02/103283

Introduction



L'OMP60 est un palpeur optique pour machines qui convient aux centres d'usinage et de fraisage-tournage de moyenne et grande envergures. Il est conçu pour résister aux interférences optiques, aux faux déclenchements et aux chocs.

L'OMP60 peut utiliser le mode de transmission optique des précedents systèmes (dit “standard”) ou fonctionner en mode “modulé” ; voir les paramètres du palpeur pour plus de détails.

En mode “standard”, l'OMP60 est compatible avec un récepteur OMM et avec l'interface MI 12 ou avec un ensemble récepteur/interface OMI.

Exploité en mode “Modulé”, un OMP60 combiné à un ensemble “récepteur/interface OMI-2” améliore considérablement la résistance aux interférences de lumière.

La “logique de déclenchement” permet de configurer tous les paramètres de l'OMP60. Cette technique permet à l'utilisateur de revoir et, par la suite, de changer les réglages du palpeur en fléchissant le stylet tout en observant les indications des DEL.

Les paramètres configurables sont :

- Méthode de mise en marche et d'arrêt
- Réglage du filtre de déclenchement avancé
- Mode de transmission optique
- Puissance optique

Préalables

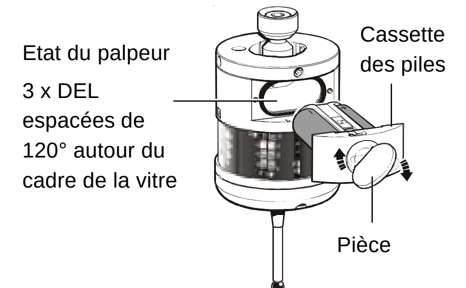
Trois DEL multicolores de palpeur donnent des indications visuelles des réglages sélectionnés sur le palpeur.

Par exemple :

- Méthodes de mise en marche et d’arrêt
- État du palpeur – déclenché ou au repos
- État des piles

Pour introduire ou retirer les piles, procéder suivant les indications. (Voir la rubrique Piles de l’OMP60 pour plus d’informations.)

L’introduction des piles déclenche le clignotement des DEL. (Voir la rubrique Vérification des réglages actifs du palpeur pour plus d’informations.)



Système interface

L’interface assure le transport et le traitement des signaux entre le palpeur et la CN.

OMI-2 (transmission modulée)

L’OMI-2 est l’interface recommandée car elle améliore considérablement la résistance aux interférences de lumière.

OMI et OMM (transmission “Standard”)

Les autres interfaces possibles sont l’OMI ou l’OMM avec l’interface MI 12.

Interface MI 7



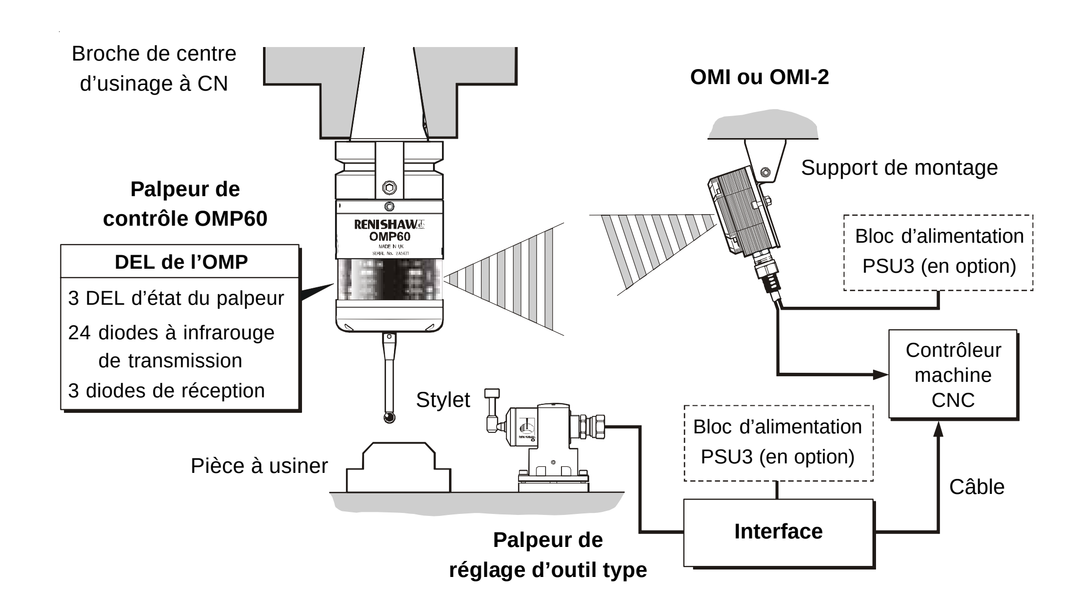
AVERTISSEMENT : Les systèmes qui utilisent l’interface MI 7 au lieu de la MI 12 ne sont pas compatibles avec l’OMP60.

Installation

Système de palpeur type avec OMI ou OMI-2

L'ensemble OMP60/OMI utilise la transmission “standard”.

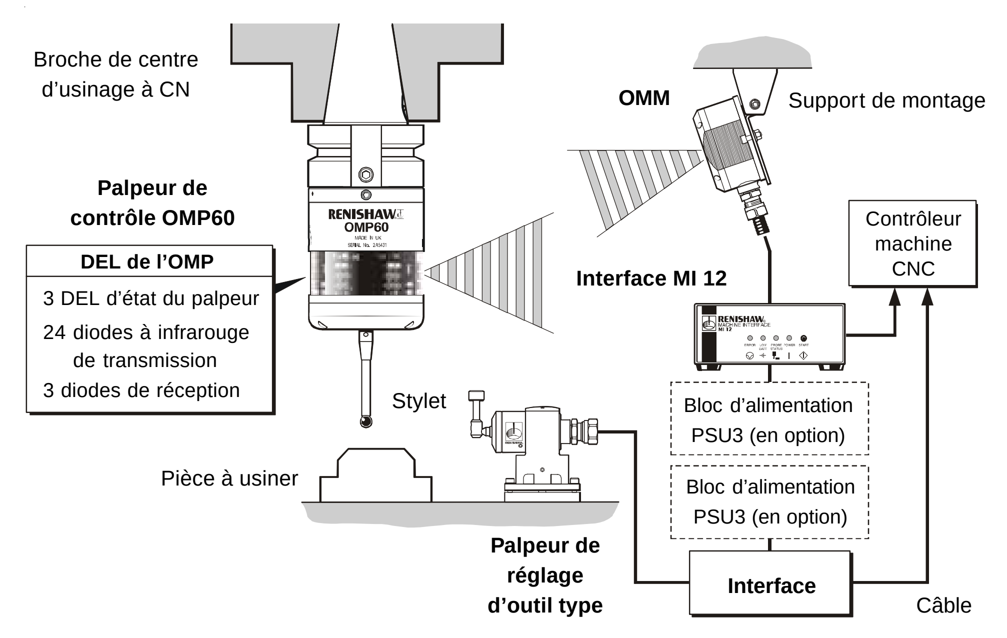
L'ensemble OMP60/OMI-2 utilise la transmission modulée.



Système de palpeur type avec OMM et MI 12

L’ensemble OMP60/OMI – MI 12 utilise la transmission “standard”.

Sur les machines-outils de grande taille, il est possible d’élargir la portée de réception en montant des OMM doubles connectés à une seule MI 12.



Performances du système

Enveloppe d'exploitation

Les surfaces réfléchissantes au sein de la machine peuvent augmenter la portée de transmission des signaux.

Les résidus de liquide de coupe et de copeaux qui se déposent à la surface des vitres de l'OMP60, OMM et OMI nuisent à la qualité de la transmission. Ne pas oublier de les essuyer aussi souvent que nécessaire afin maintenir une transmission sans entrave.

Une réduction de portée peut survenir avec des températures de 0 à 5 °C ou de 50 à 60 °C.

Avertissement

Si deux systèmes fonctionnent à proximité l'un de l'autre, il faut s'assurer que les signaux émis par l'OMP60 sur l'une des machines ne sont pas reçus par l'OMM, OMI ou OMI-2 de l'autre machine et réciproquement.

Si cela se produit, il est conseillé d'utiliser le mode Faible puissance optique de l'OMP60 et le réglage de faible portée sur le récepteur. Voir l'un de ces manuels d'utilisation :

OMM	H-2000-5044
OMI	H-2000-5062
OMI-2	H-2000-5233

Position optimale de l'OMM, OMI et OMI-2

Pour trouver plus facilement la position optimale de l'OMM au cours de l'installation du système, des sorties de puissance de signal sont disponibles sur l'interface MI 12.

Pour aider à trouver la position optimale de l'OMI, la puissance de son signal est affichée par une DEL multicolore.

Pour aider à trouver la position optimale de l'OMI-2, l'état de son signal est affiché sur une DEL multicolore.

Environnement

OMP60 OMM interface MI 12 OMI OMI-2 Bloc d’alimentation PSU3	Température
Stockage	de -10 °C à 70 °C
Fonctionnement normal	de 5 °C à 50 °C

Indice de protection IP de l’OMP60 IPX8

Poids de l’OMP60 (sans cône)
Sans piles 834 g
Avec piles 878 g

Vitesse de rotation maxi 1000 tr/min

Répétabilité du palpeur

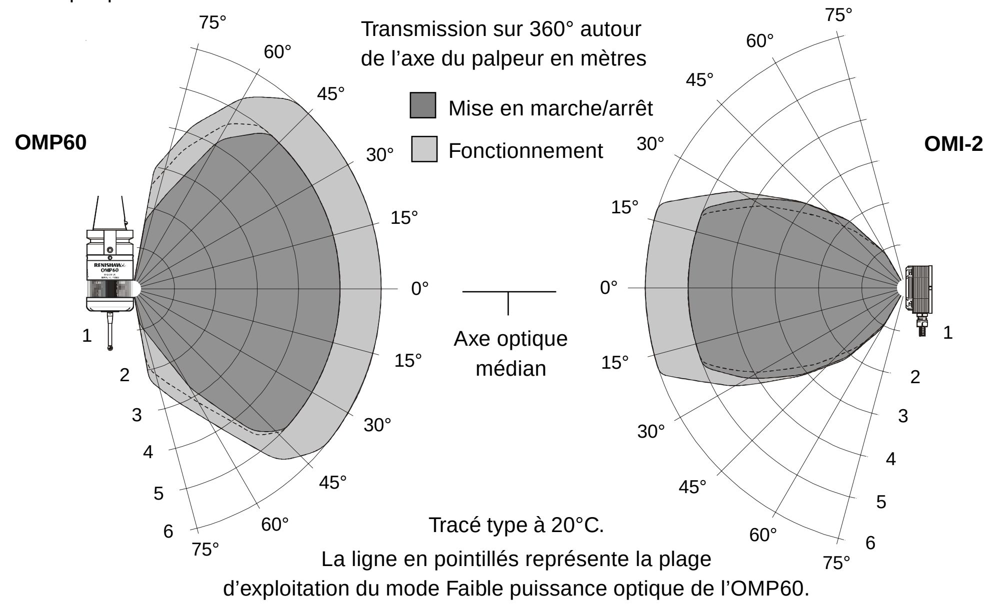
Valeur 2 Sigma (2σ) maximale.

Répétabilité de 1,0 µm valide pour une vitesse d’essai de 480 mm/min à la touche du stylet avec stylet de 50 mm de long.

Enveloppe de performances avec l’OMI-2 (transmission modulée)

Palpeur OMP60 + OMI-2

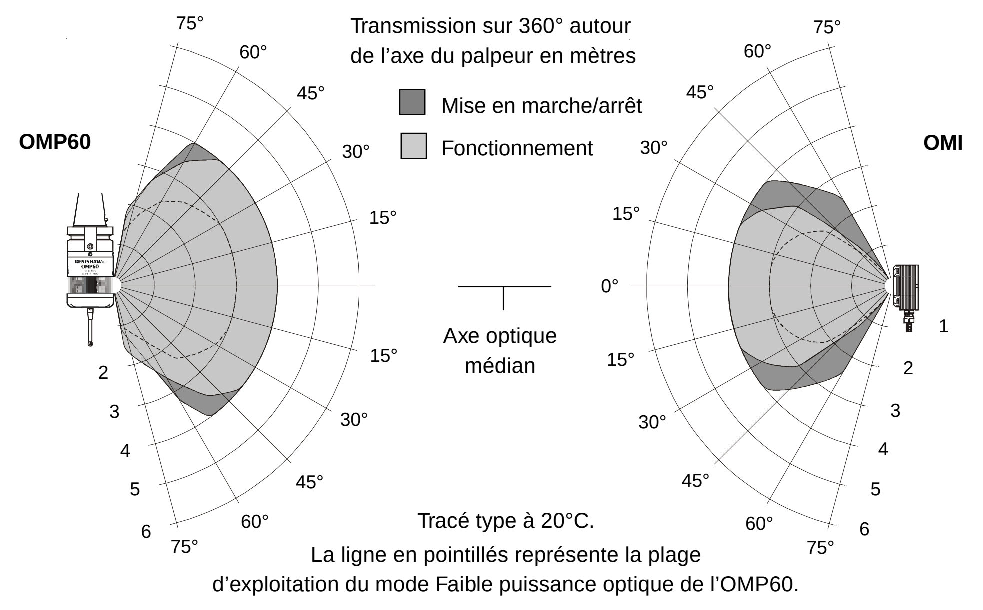
Les diodes du palpeur et de l’OMI-2 doivent être en vis-à-vis et dans l’enveloppe de performances illustrée. L’enveloppe de performance de l’OMP60 est basée sur un positionnement de l’OMI-2 à 0° et réciproquement.



Enveloppe de performances avec l'OMI (transmission "standard")

Palpeur OMP60 + OMI

Les diodes du palpeur et de l'OMI doivent être en vis-à-vis et dans l'enveloppe de performances illustrée. L'enveloppe de performance de l'OMP60 est basée sur un positionnement de l'OMI à 0° et réciproquement.



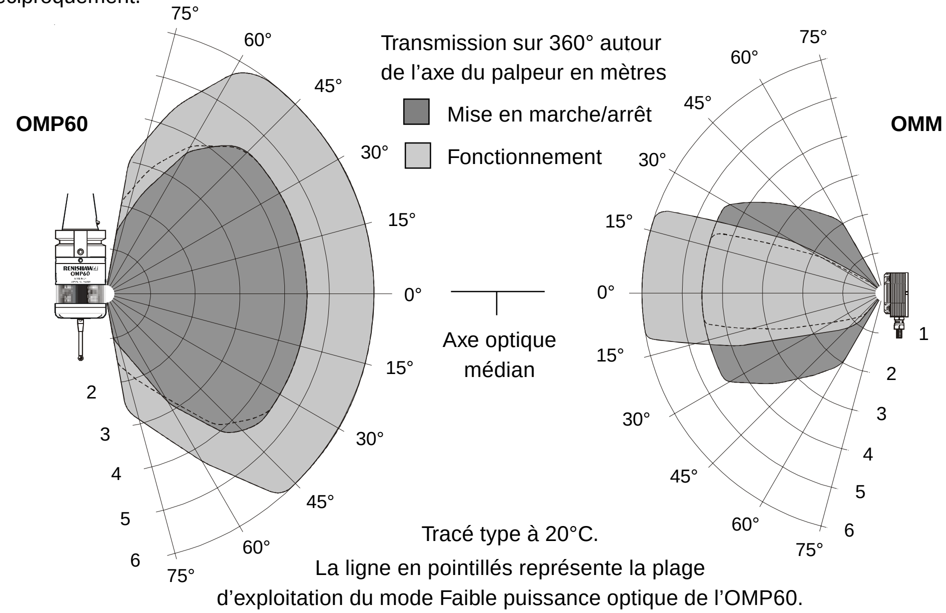
Tracé type à 20°C.

La ligne en pointillés représente la plage d'exploitation du mode Faible puissance optique de l'OMP60.

Enveloppe de performances avec l’OMM (transmission “standard”)

Palpeur OMP60 + OMM

Les diodes du palpeur et de l’OMM doivent être en vis-à-vis et dans l’enveloppe de performances illustrée. L’enveloppe de performance de l’OMP60 est basée sur un positionnement de l’OMM à 0° et réciproquement.

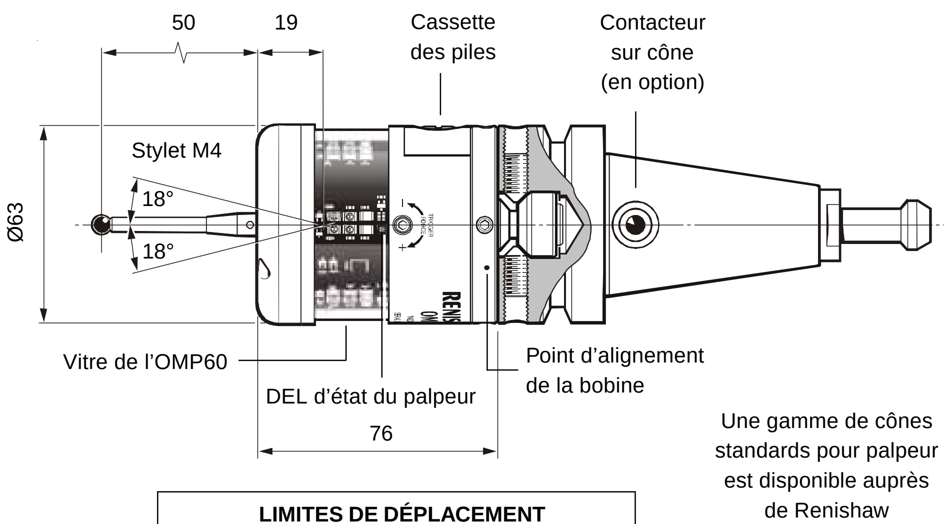


Tracé type à 20°C.

La ligne en pointillés représente la plage d’exploitation du mode Faible puissance optique de l’OMP60.

Dimensions de l’OMP60

Dimensions en mm



Une gamme de cônes standards pour palpeur est disponible auprès de Renishaw

LIMITES DE DÉPLACEMENT DU STYLET		
Longueur de stylet	**±X / ±Y**	**Z**
50	21	11
100	37	11

Élément de protection du stylet

Leur utilisation est obligatoire avec les stylets en acier.

Pour des performances métrologiques optimales, ne pas utiliser d'élément de protection avec les stylets en céramique ou en fibre de carbone.

Montage du stylet avec élément de protection sur l'OMP60

En cas de déplacement excessif du stylet, l'élément de protection est étudié pour se briser. Il protège ainsi le palpeur des risques de détérioration.

Agir avec soin afin d'éviter d'exercer une contrainte sur l'élément de protection pendant le montage.

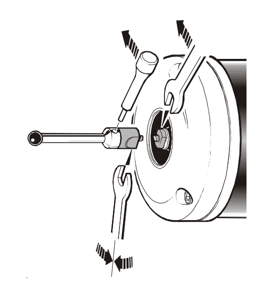
Montage d'un élément de protection

2 Nm

5 mm AF
2 Nm

12 mm

Démontage d'un élément de protection cassé



Réglages du palpeur

Le palpeur OMP60 peut fonctionner dans l'un des trois modes suivants :

Mode Attente - L'OMP60 attend un signal de mise sous tension.

Mode Fonctionnement - Activé par l'une des méthodes de mise sous tension décrites ci-dessous. Dans ce mode, l'OMP60 est prêt à fonctionner.

Mode Configuration - La logique de déclenchement permet d'effectuer les réglages suivants.

Méthodes de mise en marche/arrêt

Les options marche/Arrêt sont configurables :

1. Mise en marche/ Arrêt optique.
2. Mise en marche/Arrêt par temporisation.
3. Mise en marche par rotation/Arrêt par rotation.
4. Mise en marche par rotation/Arrêt par temporisation.
5. Mise en marche et Arrêt par contacteur sur cône.

Remarque :
En démarrage optique, le temps système total suivant est applicable avant que l'OMP60 ne puisse commencer à palper :

"Standard" (filtre de démarrage désactivé)	0,5 s
"Standard" (filtre de démarrage activé)	1,5 s
Modulé	0,5 s

En mode "Marche par contacteur sur cône", l'OMP60 sera mis en marche en 0,5 seconde environ.

En mode "Marche par rotation", l'OMP60 sera mis en marche au bout d'une seconde.

Après un démarrage par rotation, l'OMP60 doit rester en marche pendant 7 secondes avant d'être arrêté.

Méthode de mise en marche	Méthodes d’arrêt disponibles
Mise en marche optique Mise en marche optique commandée par code M.	**Arrêt optique** Arrêt optique commandé par code M. Une minuterie met automatiquement le palpeur hors tension 90 min après le dernier déclenchement, si celui-ci n’est pas mis hors tension par le code M. **Arrêt par temporisation** Un arrêt par temporisation (12, 33 ou 134 s) surviendra après le dernier déclenchement ou retour au repos.
Mise en marche optique Mise en marche optique commandée par Auto Start.	**Arrêt par temporisation** Un arrêt par temporisation (12, 33 ou 134 s) surviendra après le dernier déclenchement ou retour au repos.
Marche par rotation Rotation à 650 tr/min pendant 1 s minimum (6 s maximum).	**Arrêt par rotation** Rotation à 650 tr/min pendant 1 s minimum (6 s maximum). Une temporisation arrête automatiquement le palpeur 90 min après son dernier déclenchement, si celui-ci n’est pas arrêté par rotation. **Arrêt par temporisation** Un arrêt par temporisation (12, 33 ou 134 s) surviendra après le dernier déclenchement ou retour au repos.
Marche par contacteur sur cône	**Arrêt par contacteur sur cône**

Filtre de déclenchement avancé

Les palpeurs soumis à des vibrations ou chocs puissants peuvent produire des signaux de déclenchement sans avoir touché une surface. Le filtre de déclenchement avancé rend les palpeurs plus résistants contre ces effets.

Lorsque le filtre est activé, une temporisation nominale constante de 10, 20 ou 40 ms est introduite à la sortie du palpeur.

Il peut s’avérer nécessaire de réduire la vitesse d’approche du palpeur pour tenir compte de la surcourse du stylet liée à ce délai supplémentaire.

Réglé en usine sur OFF.

Mode de transmission optique

Les palpeurs soumis à des formes d’interférences de lumière particulières peuvent accepter des signaux de démarrage parasites.

L’OMP60 peut fonctionner en mode de transmission “standard” ou “modulée”.

En mode “standard”, un filtre de démarrage renforce la résistance du palpeur à ce phénomène.

Lorsque le mode “standard” (filtre de démarrage actif) est activé, une temporisation supplémentaire de 2 secondes est ajoutée au temps d’activation du palpeur (mise en marche).

Une modification du programme de palpage peut être nécessaire pour tenir compte de ce délai d’activation prolongé.

En mode “Modulé”, l’OMP60 devient compatible avec l’OMI-2, ce qui améliore considérablement la résistance aux interférences de lumière.

Faible puissance optique

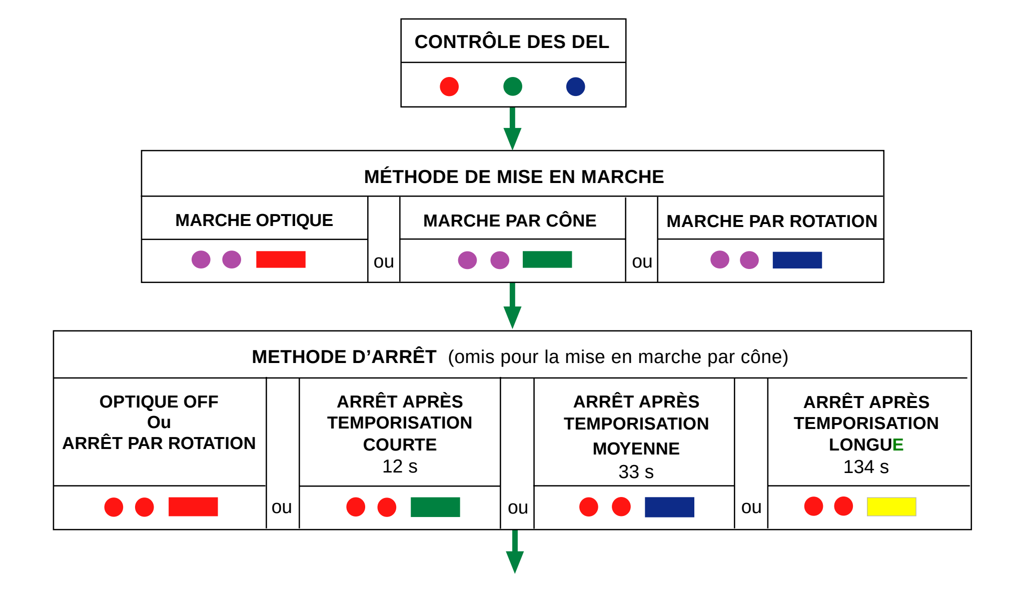
Si la distance est faible entre l’OMP60 et l’OMM, l’OMI ou l’OMI-2, on peut utiliser le mode Faible puissance. Dans ce mode, la portée de transmission optique est réduite de 50 % mais la durée de vie des piles est prolongée.

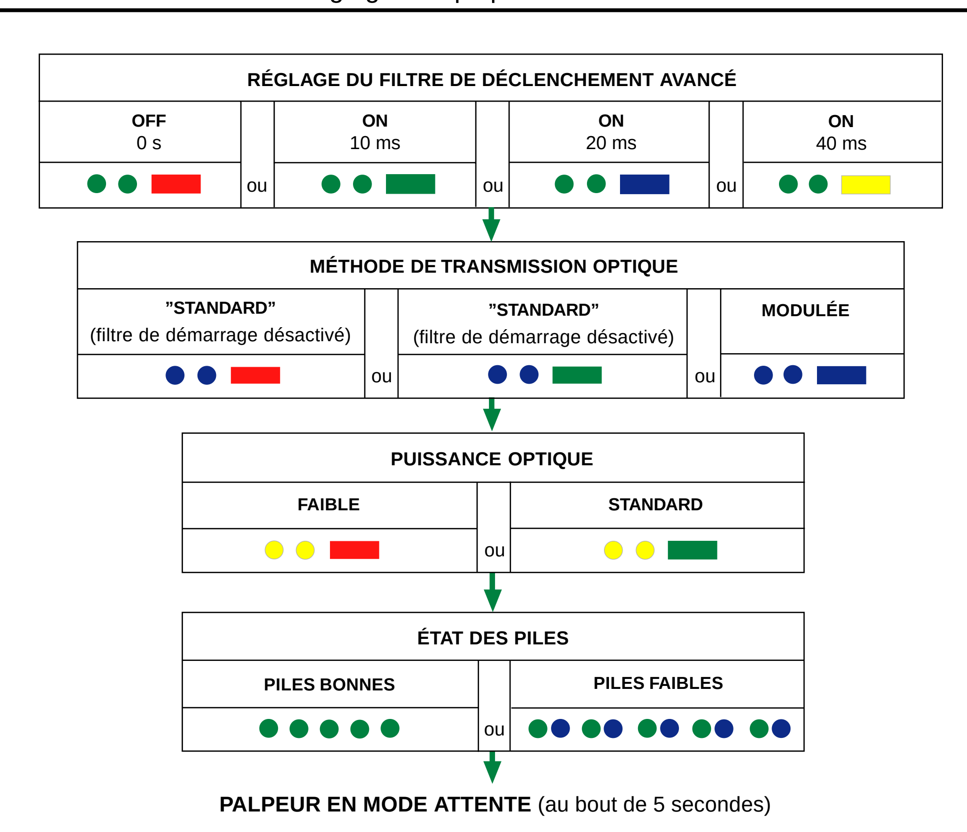
Les lignes en pointillés sur les enveloppes de performances représentent l’OMP60 en mode Faible puissance optique.

Réglage usine : Puissance optique standard.

Vérification des réglages du palpeur

1. Introduire les piles. Si elles sont déjà à l'intérieur, les retirer et les remettre au bout de 5 secondes.
2. NE PAS FLÉCHIR le stylet en changeant les paramètres.
3. Les DEL indiqueront la séquence suivante.




RÉGLAGE DU FILTRE DE DÉCLENCHEMENT AVANCÉ
OFF
0 s
ou
ON
10 ms
ou
ON
20 ms
ou
ON
40 ms
MÉTHODE DE TRANSMISSION OPTIQUE
”STANDARD”
(filtre de démarrage désactivé)
ou
”STANDARD”
(filtre de démarrage désactivé)
ou
MODULÉE
PUISSANCE OPTIQUE
FAIBLE
ou
STANDARD
ÉTAT DES PILES
PILES BONNES
ou
PILES FAIBLES
PALPEUR EN MODE ATTENTE (au bout de 5 secondes)

Modification des réglages du palpeur

La “logique de déclenchement” permet de paramétrer le palpeur.

1. Introduire les piles. Si elles sont déjà à l’intérieur, les retirer et les remettre au bout de 5 secondes.

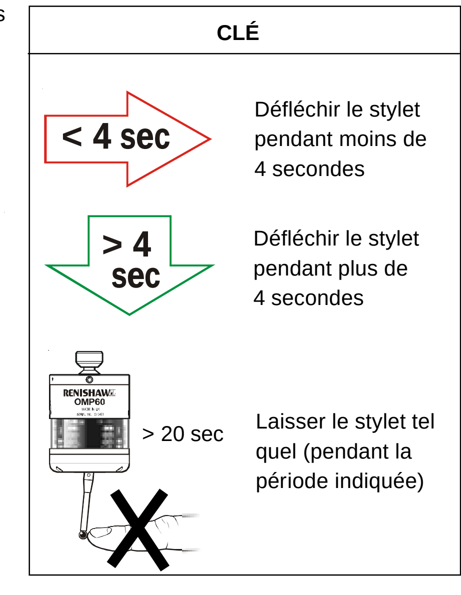
2. Après avoir contrôlé la DEL, défléchir le stylet et le maintenir ainsi jusqu’à compter 5 clignotements rouges à la fin de la séquence de contrôle.

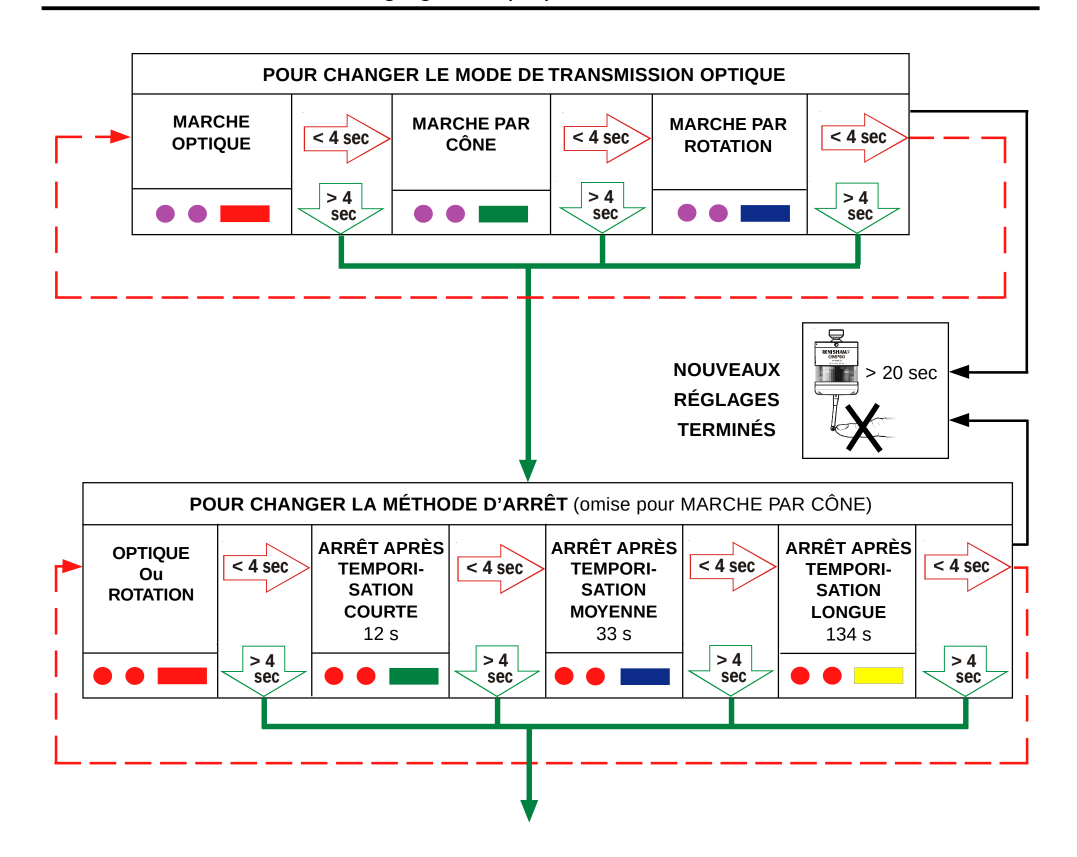
Remarque :
Si les piles sont faibles, chacun des 5 clignotements rouges sera suivi d’un clignotement bleu.

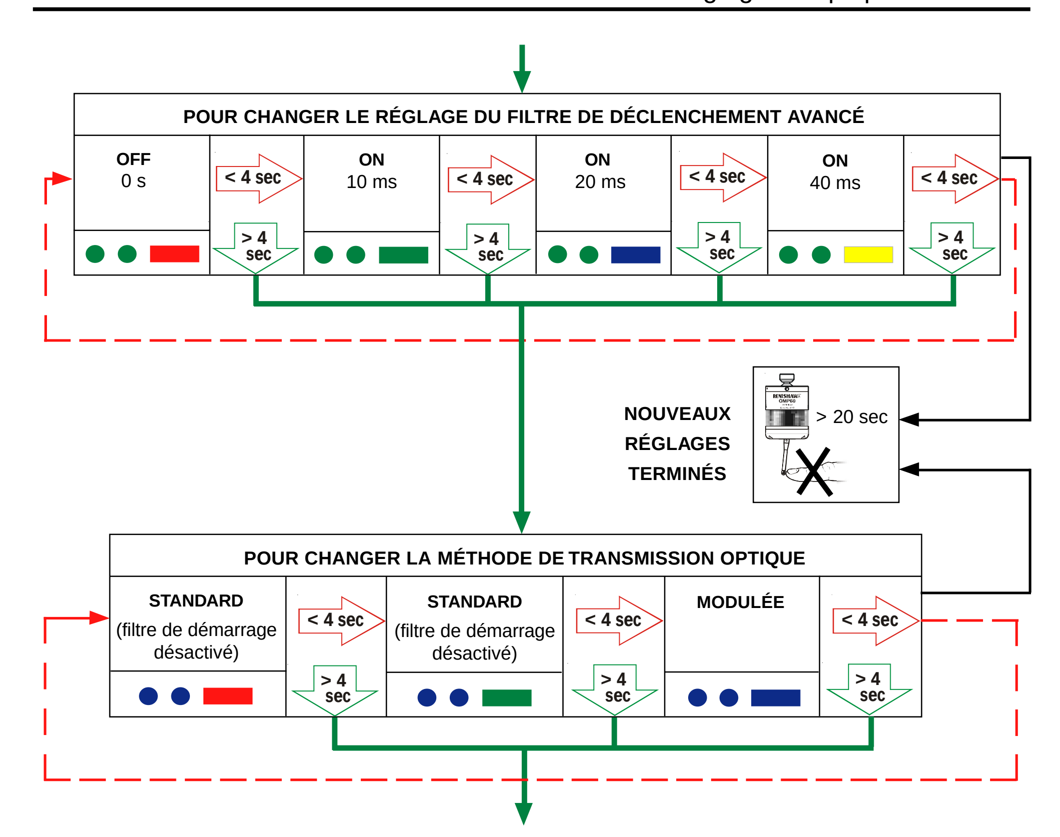
Voir “Réglages du palpeur” pour de plus amples renseignements.

3. Le palpeur passe alors au mode Configuration et le clignotement indique la méthode de mise en marche active. La logique de déclenchement est désormais active et permet de changer les paramètres du palpeur suivant les indications de la page suivante.

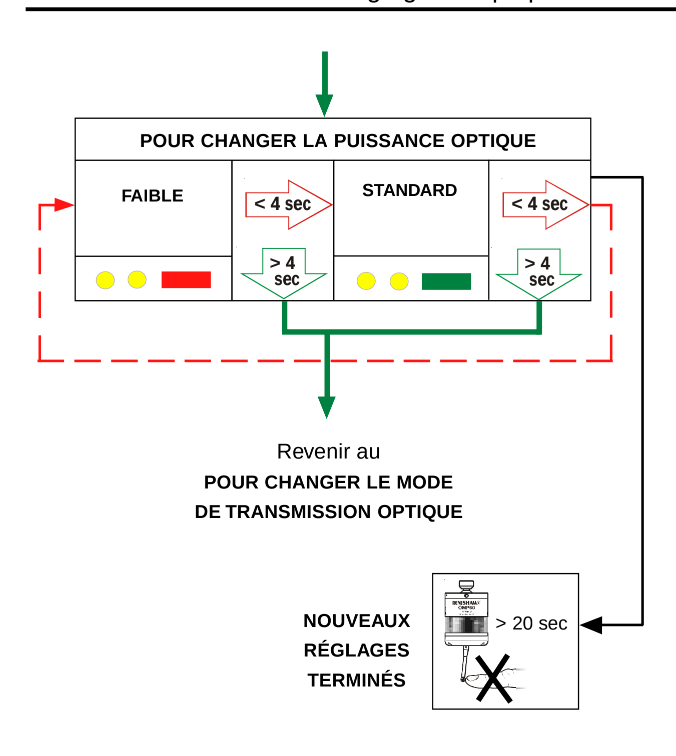
Remarque :
Les réglages sont enregistrés à mesure qu’ils sont changés.




POUR CHANGER LE MODE DE TRANSMISSION OPTIQUE
MARCHE OPTIQUE
< 4 sec
> 4 sec
MARCHE PAR CÔNE
< 4 sec
> 4 sec
MARCHE PAR ROTATION
< 4 sec
> 4 sec
NOUVEAUX RÉGLAGES TERMINÉS
> 20 sec
POUR CHANGER LA MÉTHODE D'ARRÊT (omise pour MARCHE PAR CÔNE)
OPTIQUE Ou ROTATION
< 4 sec
> 4 sec
ARRÊT APRÈS TEMPORI-SATION COURTE 12 s
< 4 sec
> 4 sec
ARRÊT APRÈS TEMPORI-SATION MOYENNE 33 s
< 4 sec
> 4 sec
ARRÊT APRÈS TEMPORI-SATION LONGUE 134 s
< 4 sec
> 4 sec



POUR CHANGER LE RÉGLAGE DU FILTRE DE DÉCLENCHEMENT AVANCÉ
OFF
0 s
< 4 sec
> 4 sec
ON
10 ms
< 4 sec
> 4 sec
ON
20 ms
< 4 sec
> 4 sec
ON
40 ms
< 4 sec
> 4 sec
NOUVEAUX RÉGLAGES TERMINÉS
> 20 sec
POUR CHANGER LA MÉTHODE DE TRANSMISSION OPTIQUE
STANDARD
(filtre de démarrage désactivé)
< 4 sec
> 4 sec
STANDARD
(filtre de démarrage désactivé)
< 4 sec
> 4 sec
MODULÉE
< 4 sec
> 4 sec



Mode d'attente

En mode Attente, l'OMP60 attend un signal de mise en marche. Les DEL ne s'allument pas à moins que les piles soient déchargées. (Voir Mode Fonctionnement – DEL d'état du palpeur, pour plus d'informations).

Vérification des réglages actifs du palpeur

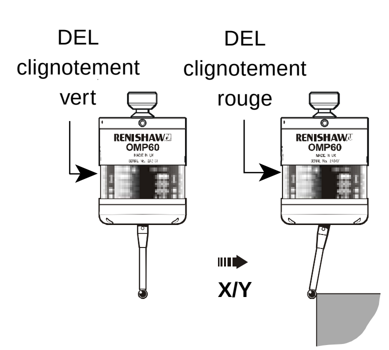
Il est conseillé de contrôler les réglages après la programmation.

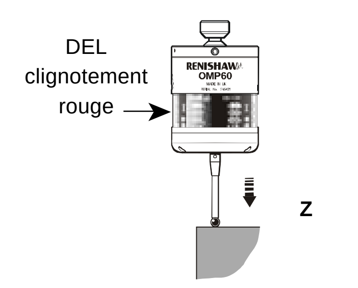
Tableau d'enregistrement des réglages

Pour disposer d'une source de référence rapide, Renishaw suggère de consigner vos paramètres dans le tableau prévu à la fin de ce Manuel d'utilisation.

Vous en aurez besoin lors d'un remplacement de palpeur.

Mode Fonctionnement





DEL D'ETAT DU PALPEUR		
Couleur des DEL	**État du palpeur**	**Indication des DEL**
Clignotement vert	Palpeur au repos en mode Fonctionnement	
Clignotement rouge	Palpeur déclenché en mode Fonctionnement	
Clignotement vert et bleu	Palpeur au repos en mode d'exploitation - pile faible	
Clignotement rouge et bleu	Palpeur déclenché en mode d'exploitation - pile faible	
Rouge allumé ou clignotement rouge	Piles déchargées	
Clignotement rouge ou clignotement rouge/vert ou séquence de clignotements (à l'introduction des piles)	Piles inadaptées	

Piles de l’OMP60

Remplacement des piles

Utiliser uniquement les piles prescrites.

Nettoyer et sécher l’OMP60 avec un chiffon ou du papier absorbant avant de retirer la cassette des piles.

Si l’OMP60 a été exposé à du liquide de coupe, il est conseillé de nettoyer la surface autour de la cassette des piles.

Pour accéder aux piles de l’OMP60, retirer la cassette des piles en desserrant la vis sur 30° dans le sens antihoraire et sortir la cassette des piles.

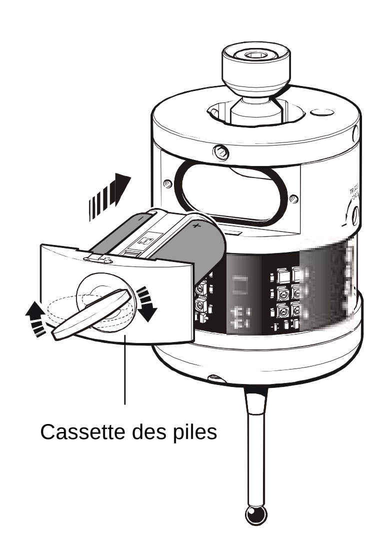
Veiller à ne pas endommager le joint de la cassette.

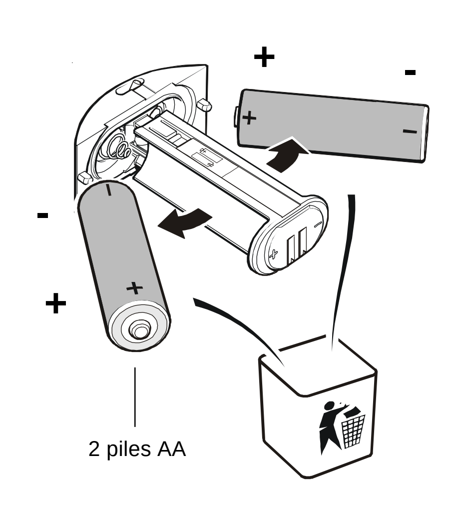
Les piles doivent impérativement être installées dans le sens indiqué (voir page suivante).

En cas d’installation incorrecte d’une ou plusieurs piles, le palpeur ne fonctionnera pas.

Ne pas utiliser à la fois des piles neuves et des piles usagées, car leur durée de vie sera réduite et elles seront endommagées.

Toujours vérifier que le joint de la cassette et les surfaces d’assemblage sont propres et en bon état avant le remontage.







NE PAS laisser de piles usées à l’intérieur du palpeur

NE PAS laisser de liquide de coupe ou des impuretés pénétrer dans le logement des piles

VÉRIFIER que la polarité des piles est bien respectée



ATTENTION :
Veiller à respecter la réglementation locale concernant l’élimination des piles usées.
Ne pas mettre les piles au feu.

Durée de vie des piles

Mode de transmission optique "STANDARD" ★					
Piles	**Durée de vie au repos** (jours - type)	**5% d'utilisation = 72 minutes/ jour** (jours - type)		**Utilisation continue** (heures - type)	
Deux piles AA		**Mode Puissance standard**	**Mode Faible puissance**	**Mode Puissance standard**	**Mode Faible puissance**
Alcaline	468	71	111	100	172
CLT	1.019	229	339	350	595
Mode de transmission optique "MODULÉ" ★					
Piles	**Durée de vie au repos** (jours - type)	**5% d'utilisation = 72 minutes/ jour** (jours - type)		**Utilisation continue** (heures - type)	
Deux piles AA		**Mode Puissance standard**	**Mode Faible puissance**	**Mode Puissance standard**	**Mode Faible puissance**
Alcaline	468	65	86	90	125
CLT	1.019	203	270	300	433

CLT – chlorure de lithium thionyle

★ Données applicables aux modes "Mise en marche optique" et "Mise en marche cône/rotation".

Mode Faible puissance

Utiliser le mode Faible puissance optique dans la mesure du possible pour prolonger la durée de vie des piles.

Cette durée sera optimale avec des piles au chlorure de lithium thionyle (CLT) et le mode Faible puissance.

Indicateurs Piles faibles

Le clignotement de la DEL d’état du palpeur et de la DEL bleue signale que la vie utile des piles touche à sa fin.

Réserve de durée de vie selon type de pile

Avec des piles alcalines standards utilisées à 5 %, il restera environ 1 semaine d’autonomie au système après la première apparition du signal Piles faibles.

Remplacer les piles dès que possible.

Après avoir mis en place les piles dans l’OMP60, les DEL clignotantes indiquent les réglages actuels.

Indication Piles déchargées

Quand les piles sont totalement épuisées, les DEL d’état du palpeur OMP60 restent allumées en rouge puis se mettent à clignoter en rouge.

Spécifications des piles

L'OMP60 utilise deux piles identiques de format AA.

Les piles standards sont des piles AA alcalines. Les autres types de piles sont celles au chlorure de lithium thionyle (3,6 V), lithium de manganèse, lithium fer, nickel cadmium ou hydrure métallique de nickel.

Piles rechargeables : nickel cadmium ou hydrure métallique de nickel. Leur durée de vie est égale à environ 50% celle des piles alcalines.

Pour les utilisations exigeant une durée de vie prolongée des piles, on peut utiliser des piles haute capacité au chlorure de lithium thionyle (CLT).

Avec les piles au chlorure de lithium thionyle, utiliser uniquement les références spécifiées suivantes :

Fournisseur	**Référence**
RS	596-602, 201-9438,
Radio Shack	23-037

Fabricant	**Référence**
Saft	LS 14500
Sonnenschein	SL 760/S
Tadiran	TL-5903/S, TL-2100/S
Xeno	XL-060F

Montage de l’OMP60 sur cône

Étape 1 Montage de l’OMP60 sur cône

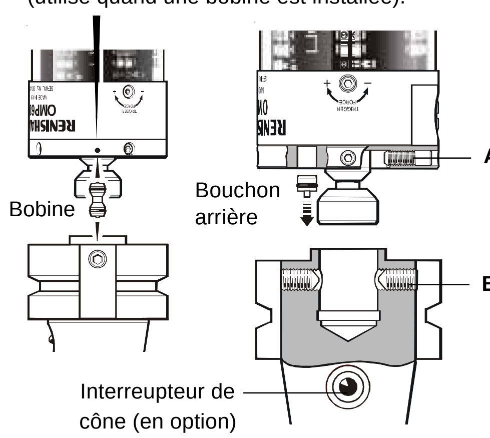
Si l’OMP60 n’est pas muni d’un contacteur sur cône, passer au paragraphe suivant la Remarque 3.

1. A l’aide d’une pince, retirer le bouchon de l’arrière de l’OMP60.
2. Placer la bobine dans le cône.
3. Desserrer les quatre vis **A** à fond.
4. Graisser les deux vis **B** et les monter sur le cône.
5. Monter le palpeur OMP60 sur le cône et faire un centrage visuel du palpeur par rapport au cône.
6. Visser partiellement les vis **B** à 2-3 Nm.

(S’il n’est PAS nécessaire de centrer l’OMP60, serrer à fond les vis **B** à 6-8 Nm).

L’OMP60 est alors prêt à l’emploi.
Pour le centrer, effectuer les opérations des étapes 7 à 10. (Voir page suivante.)

Marque pour l’alignement capteur/cône (utilisé quand une bobine est installée).



Remarque :

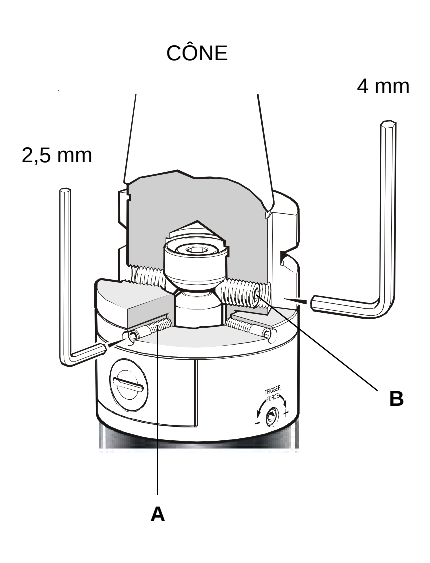
1. Pendant le réglage, il faut agir avec précaution afin de NE PAS faire pivoter le palpeur dans le cône car ceci pourrait endommager la bobine du contacteur de cône (si elle est installée).
2. En cas de chute accidentelle de l’ensemble palpeur/cône, vérifier s’il est encore centré.
3. NE PAS frapper sur le palpeur pour le centrer.

Centrage du stylet (si besoin est)

Étape 2 - Centrage

7. hacune des quatre vis **A** permet de translater le palpeur sur le cône, dans le sens X ou Y, sous l'effet de la pression.
   Les vis doivent être serrées individuellement, puis légèrement désserrées après chaque déplacement.
8. Lorsque le faux rond du stylet est inférieur à 20 µm, visser les vis **B** à fond, à 6-8 Nm.
9. Pour le centrage définitif, utiliser les vis **A** (et deux clés à six pans) pour déplacer l'OMP60, en desserrant progressivement d'un côté et en serrant la vis opposée à l'approche du réglage définitif.

   On doit pouvoir obtenir un écart par rapport au centre de 5 µm.
10. Il est impératif une fois le réglage définitif atteint, que le couple de serrage des quatre vis **A** soit compris entre 1,5 et 3,5 Nm.



Force de déclenchement du stylet et réglage

La pression du ressort interne du palpeur entraîne le repositionnement du stylet en un point unique où il retourne après chaque flexion.

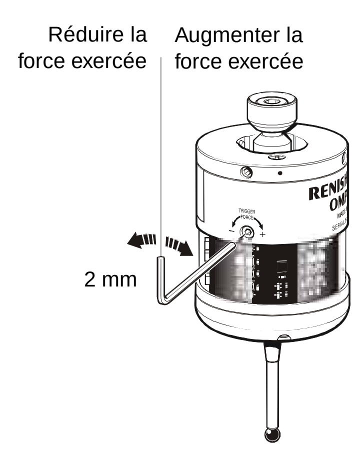
Cette pression de ressort est réglée par Renishaw. L'utilisateur du palpeur ne doit modifier le réglage de pression que dans certains cas exceptionnels ; un niveau excessif de vibrations de la machine ou une pression insuffisante par rapport au poids du stylet, par exemple.

Tourner la vis de réglage dans le sens antihoraire pour diminuer la pression (plus sensible) ou dans le sens horaire pour l'augmenter (moins sensible). Une butée évite les détériorations de l'ensemble en cas de serrage excessif de la vis de réglage.

Force de déclenchement du stylet **(stylet de 50 mm)**

Les forces de déclenchement X/Y varient en fonction de la pose du stylet.

Réglage usine:	XY	Faible	0,75 N
	XY	Haute	1,40 N
	Z		5,30 N
Réglage : maximum	XY	Faible	2,0 N
	XY	Haute	3,5 N
	Z		14 N
Réglage : minimum	XY	Faible	0,5 N
	XY	Haute	0,9 N
	Z		3,5 N



Remplacement de membrane

Membranes de L'OMP60

Deux membranes protègent le mécanisme de palpage du liquide de coupe et des débris. Elles assurent une protection adéquate dans des conditions de fonctionnement normales.

L'utilisateur doit contrôler l'état de la membrane externe à intervalles réguliers. En cas de détérioration, remplacer la membrane externe.

L'utilisateur ne doit en aucun cas démonter la membrane interne. En cas de détérioration de cette dernière, confier la réparation du palpeur au fournisseur.

Inspection de la membrane externe

1. Retirer le stylet.
2. Desserrer les trois vis M3 du couvercle avant, puis retirer le couvercle avant.
3. Contrôler si la membrane externe présente des détériorations.
4. Pour retirer la membrane externe, saisir le bord externe, et la tirer vers le haut.

Inspection de la membrane interne

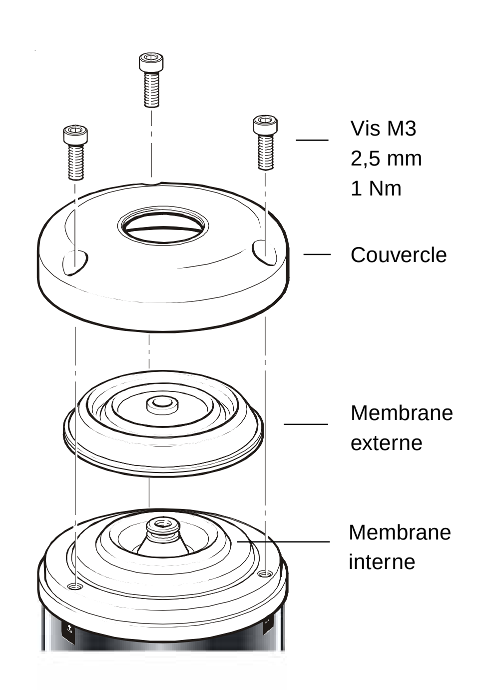
5. Contrôler si la membrane interne est détériorée.

En cas de détérioration, confier la réparation du palpeur au fournisseur.

NE PAS RETIRER LA MEMBRANE INTÉRIEURE CAR CELA RISQUE D'ANNULER LA GARANTIE.

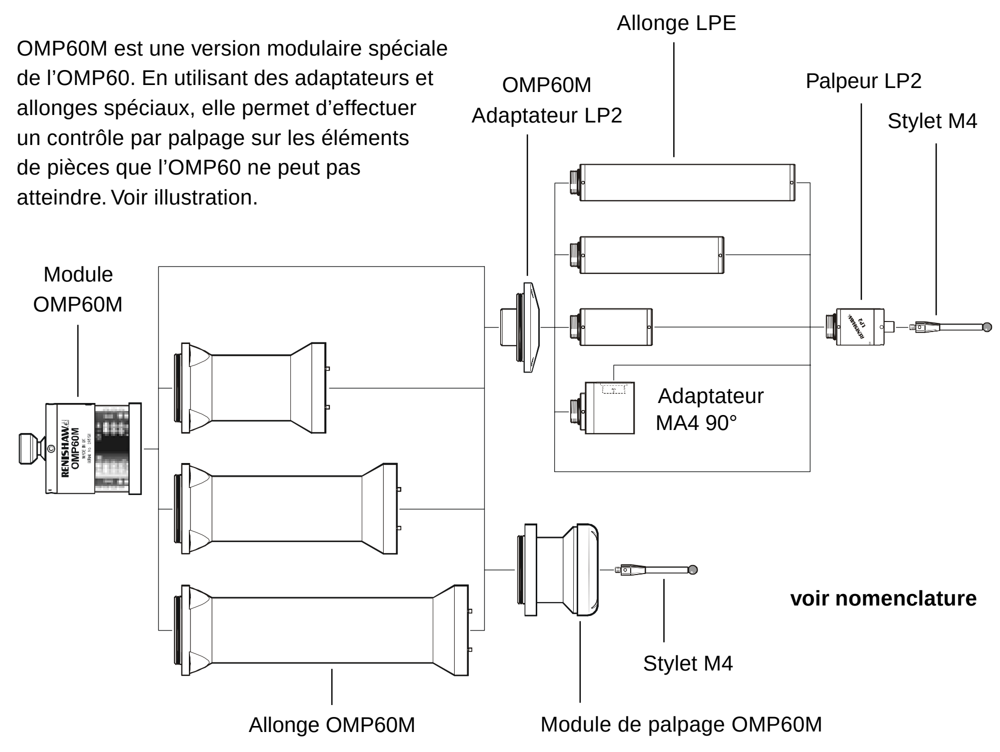
Remplacement de la membrane externe

6. Installer une membrane neuve sur le centre.
7. Positionner le bord extérieur de la membrane de manière à ce qu’elle repose sur le bord extérieur de la membrane intérieure.
8. Reposer le couvercle avant et les vis M3.
9. Remettre le stylet et refaire l’étalonnage du palpeur.

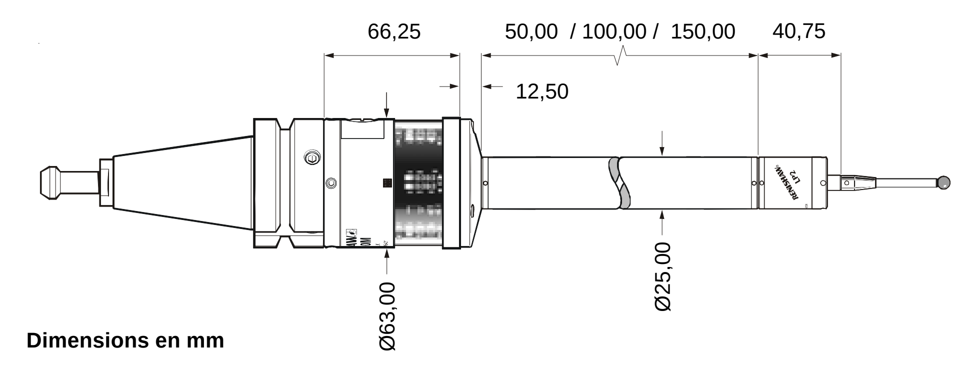


Système OMP60M

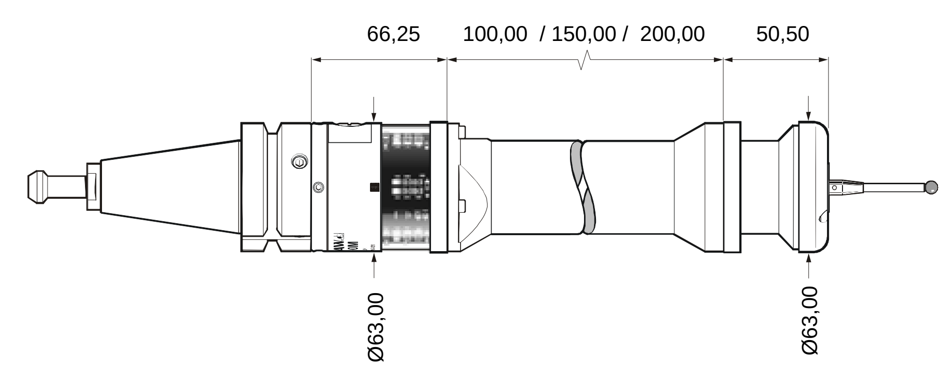
OMP60M est une version modulaire spéciale de l'OMP60. En utilisant des adaptateurs et allonges spéciaux, elle permet d'effectuer un contrôle par palpage sur les éléments de pièces que l'OMP60 ne peut pas atteindre. Voir illustration.



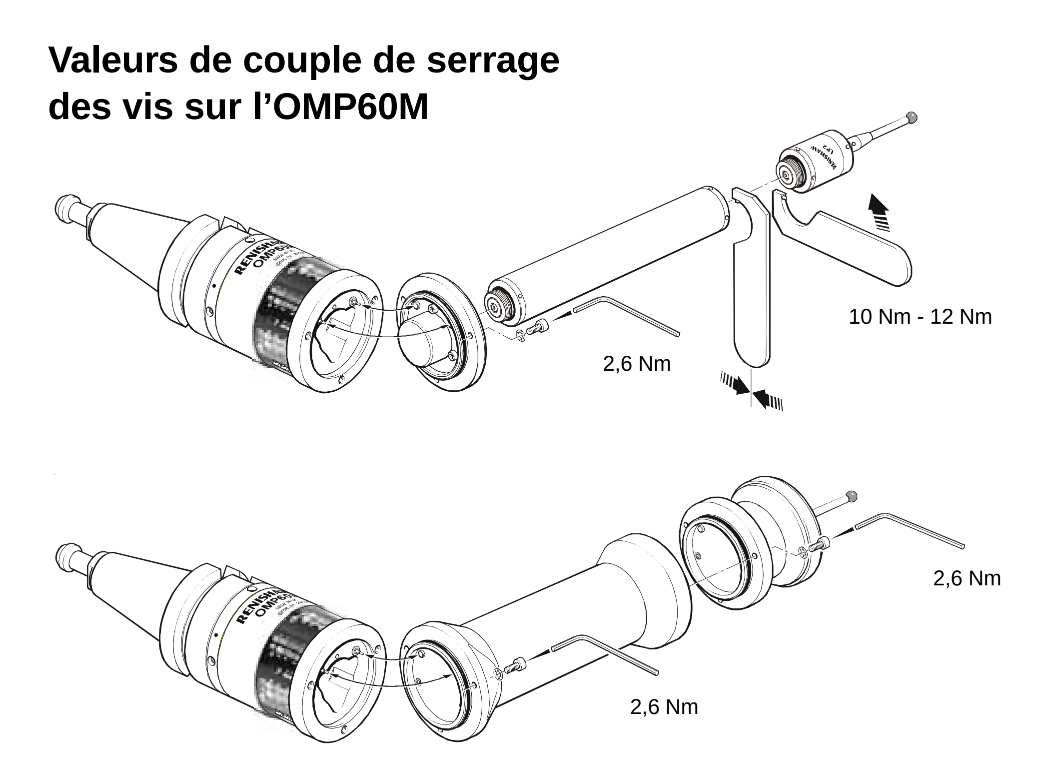
Dimensions de l'OMP60M



Dimensions en mm



Valeurs de couple de serrage des vis sur l’OMP60M



Recherche des défauts

En cas de doute, adressez-vous au fournisseur du palpeur

Symptôme	Cause	Action
Le palpeur ne se met pas en marche (Aucune DEL ne s’allume ou n’indique les réglages du palpeur)	Piles déchargées	Remplacer les piles
	Piles inadaptées	Remplacer les piles
	Piles mal placées	Contrôler l’installation des piles
Le palpeur ne se met pas en marche (Mode Marche optique nécessaire)	Mode de transmission incorrect sélectionné	Reconfigurer le mode de transmission
	Mode de mise en marche incorrect sélectionné	Reconfigurer au mode Mise en marche optique
	Piles déchargées	Remplacer les piles
	Piles inadaptées	Remplacer les piles
	Piles mal placées	Contrôler l’installation des piles
	Interférence optique/ magnétique	Vérifier les interférences en provenance des moteurs ou des lumières
		Envisager de supprimer la source d’interférence
suite page suivante	Le palpeur est hors de portée/non aligné avec le récepteur	Vérifier l’alignement et contrôler si le récepteur est solidement fixé

Symptôme	Cause	Action
Le palpeur ne se met pas en marche (Mode Marche optique nécessaire)	Faisceau obstrué	Veiller à ce que les vitres de l’OMP60 et du récepteur soient propres et supprimer les obstructions
	Absence de signal de démarrage du récepteur	Voir le manuel d’utilisation applicable
	MI 12 ou récepteur non alimenté	Veiller à ce qu’une alimentation stable de 24 V soit fournie
		Contrôler les connexions et les fusibles
Le palpeur ne se met pas en marche (Marche par cône nécessaire)	Mode de mise en marche incorrect sélectionné	Reconfigurer avec le mode Mise en marche par cône
	Piles déchargées	Remplacer les piles
	Piles inadaptées	Remplacer les piles
	Piles mal placées	Contrôler l’installation des piles
	Dysfonctionnement du contacteur sur le cône	Vérifier fonctionnement contacteur
	Bobine non installée	Installer bobine

Symptôme	Cause	Action
Le palpeur ne se met pas en marche (Mode Marche par rotation nécessaire)	Mode de mise en marche incorrect sélectionné	Reconfigurer en Mise en marche par rotation
	Piles déchargées	Remplacer les piles
	Piles inadaptées	Remplacer les piles
	Piles mal placées	Contrôler l’installation des piles
	Vitesse de broche incorrecte sélectionnée	Programmer vitesse/durée de rotation correcte
	Vibrations excessives de la broche	Envisager d’utiliser les méthodes de mise en marche optique ou par cône
Arrêt intempestif de la machine pendant le cycle de palpage	Communication optique entravée	Vérifier l’interface/récepteur et supprimer l’entrave
	Défaut interface/récepteur/ machine	Voir le manuel d’utilisation interface/ récepteur/machine
	Piles déchargées	Remplacer les piles
	Déclenchement intempestif du palpeur	Ajuster la force de déclenchement du stylet et/ou activer le filtre de déclenchement amélioré
	Le palpeur ne trouve pas la surface ciblée	Vérifier que la pièce est bien positionnée et que le stylet ne s’est pas brisé
	Présence d’un autre palpeur	Reconfigurer avec le mode Faible puissance et réduire la portée du récepteur

Symptôme	Cause	Action
Collision avec palpeur	Palpeur d'inspection utilisant les signaux de palpage pour le réglage d'outil	Lorsque deux systèmes sont actifs, isoler le palpeur de réglage d'outil
	Pièce entravant la trajectoire du palpeur	Contrôler le logiciel de palpage
	Présence d'un autre palpeur	Reconfigurer avec le mode Faible puissance et réduire la portée du récepteur
	Correcteur de longueur d'outil manquante	Contrôler le logiciel de palpage
Mauvaise répétabilité et/ou précision	Débris sur une pièce ou le stylet	Nettoyer la pièce et le stylet
	Mauvaise répétabilité après changement d'outil	Redéfinir l'origine du palpeur après chaque changement d'outil
	Montage lâche du palpeur sur le cône ou stylet lâche	Contrôler et resserrer si nécessaire
	Vibrations excessives de la machine	Augmenter la force du ressort du stylet ou activer le filtre de déclenchement avancé
		Éliminer les vibrations
suite page suivante		

Symptôme	Cause	Action
Mauvaise répétabilité et/ou précision.	Étalonnage périmé et/ou correcteurs inexacts	Contrôler le logiciel de palpage
	Les vitesses de calibrage et de palpage sont différentes	Contrôler le logiciel de palpage
	L’élément étalonné a bougé	Corriger la position
	La mesure s’effectue quand le stylet quitte la surface	Contrôler le logiciel de palpage
	La mesure s’effectue dans les zones d’accélération et de décélération de la machine	Contrôler le logiciel de palpage, les réglages du filtre de palpage et la force de déclenchement du stylet.
	La vitesse de palpage est trop élevée	Procéder à de simples essais de répétabilité à différentes vitesses
	Des fluctuations de température provoquent des mouvements au niveau de la machine et de la pièce à usiner	Minimiser les variations de température
	Défaillance machine-outil	Faire des contrôles d’état sur la machine

Symptôme	Cause	Action
Le palpeur ne s'arrête pas (Arrêt optique nécessaire)	Mode d'arrêt incorrect sélectionné	Reconfigurer avec le mode Arrêt optique
	Interférence optique/magnétique	Vérifier les interférences en provenance des moteurs ou des lumières Envisager d'éliminer la source d'interférence
	Mise en marche accidentelle du palpeur par le récepteur lors de l'utilisation d'Auto Start	Vérifier la position du récepteur Réduire la puissance du signal du récepteur
	Palpeur hors limite	Contrôler les enveloppes de performance
	Un démarrage intempestif du palpeur se produit régulièrement à cause d'interférences de lumière	Activer la transmission “système” (filtre de démarrage activé) ou la transmission “modulée” si un récepteur modulé est utilisé.
Le palpeur ne s'arrête pas (Arrêt par cône nécessaire)	Dysfonctionnement du commutateur	Vérifier fonctionnement contacteur

Symptôme	Cause	Action
Le palpeur ne s'arrête pas (Arrêt par rotation nécessaire)	Mode d'arrêt incorrect sélectionné Vitesse de broche incorrecte sélectionnée Vibrations excessives de la broche	Reconfigurer avec le mode Arrêt par rotation Programmer vitesse/durée de rotation correcte Envisager d'utiliser une mise en marche optique ou par cône
Le palpeur ne s'arrête pas (Arrêt par temporisation nécessaire)	Mode d'arrêt incorrect sélectionné En mode Arrêt par temporisation, un palpeur placé dans un magasin peut être réinitialisé par des vibrations dans ce magasin	Reconfigurer avec le mode Arrêt par temporisation Utiliser des stylets plus légers
Le palpeur n'arrive pas à communiquer avec l'interface après une mise en marche par rotation ou par cône	Mode de transmission incorrect sélectionné Interférence optique/magnétique	Reconfigurer le mode de transmission Vérifier les interférences en provenance des moteurs ou des lumières Envisager de supprimer la source d'interférence

Nomenclature – Indiquer la référence lors des commandes

Type	Référence	Description
OMP60	A-4038-0001	Palpeur OMP60 avec piles, kit d'outils et manuel d'utilisation (réglé sur marche optique/arrêt optique) – transmission optique standard.
OMP60	A-4038-0002	Palpeur OMP60 avec piles, kit d'outils et manuel d'utilisation (réglé sur marche optique/arrêt temporisé 134 sec) – transmission optique standard.
OMP60	A-4038-2001	Palpeur OMP60 avec piles, kit d'outils et manuel d'utilisation (réglé sur marche optique/arrêt optique) – transmission modulée.
OMP60	A-4038-2002	Palpeur OMP60 avec piles, kit d'outils et manuel d'utilisation (réglé sur marche optique/arrêt temporisé 134 sec) – transmission modulée.
Pile	P-BT03-0005	Piles AA alcalines – fournies en série avec le palpeur (deux piles requises).
Pile	P-BT03-0008	Piles AA au chlorure de lithium thionyle (deux piles requises).
Stylet	A-5000-3709	Stylet céramique PS3-1C de 50 mm de long avec bille Ø 6 mm.
Kit d'éléments de protection	A-2085-0068	Élément de protection (réf. M-2085-0069 (x 2) et clé 5 mm.

Type	Référence	Description
Stylets	—	Stylets — Pour une liste complète, se reporter au guide des stylets Renishaw. Réf. H-1000-3200.
Kit d'outillage	A-4038-0304	Kit d'outils pour palpeur comprenant : outil pour stylet Ø1,98 mm, clé hexagonale AF 2,0 mm, 2 clés hexagonales AF 2,5 mm, clé hexagonale AF 4 mm, 2 vis sans tête pour cône.
Kit de membrane	A-4038-0302	Membrane externe d'OMP60.
Cassette des piles	A-4038-0300	Ensemble Cassette piles OMP60.
Joint de la cassette	A-4038-0301	Joint de boîtier de cassette de piles.
Kit bobines	A-4038-0303	Bobine pour contacteur cône.
Cônes	—	Pour une liste complète, se reporter à la fiche technique Renishaw H-2000-2011
Adaptateur de cône	A-4038-0060	MP8 – adaptateur de cône d'OMP60.
Adaptateur de cône	A-4038-0076	MP10 – adaptateur pour centrage de bille de stylet d'OMP60.

Type	Référence	Description
Adaptateur de cône	A-4038-0077	MP10 – adaptateur de cône d’OMP60.
Adaptateur de cône	A-4038-0078	MP7/MP9 – adaptateur de cône d’OMP60.
Logiciels	—	Pour une liste complète des logiciels Renishaw pour machines-outils, se reporter à la fiche technique. Réf. H-2000-2289.
Module OMP60M	A-4038-1003	Module OMP60M avec piles, kit d’outils et manuel d’utilisation (réglé sur marche optique/arrêt optique) – transmission optique standard.
Module OMP60M	A-4038-0368	Module OMP60M avec piles, kit d’outils et manuel d’utilisation (réglé sur marche optique/arrêt temporisé 134 sec) – transmission optique standard.
Module OMP60M	A-4038-0369	Module OMP60M avec piles, kit d’outils et manuel d’utilisation (réglé sur marche optique/arrêt optique) – transmission modulée.
Module OMP60M	A-4038-0370	Module OMP60M avec piles, kit d’outils et manuel d’utilisation (réglé sur marche optique/arrêt temporisé 134 sec) – transmission modulée.
Allonge L100	A-4038-1010	Allonge OMP60M - longueur 100 mm.
Allonge L150	A-4038-1027	Allonge OMP60M - longueur 150 mm.
Allonge L200	A-4038-1028	Allonge OMP60M - longueur 200 mm.

Type	Référence	Description
Module de palpage	A-4038-1002	Bloc de module de palpage OMP60M.
OMP60M LP2 adaptor	A-4038-0212	Bloc d’adaptateur OMP60M LP2.
LPE1	A-2063-7001	Allonge LPE1 - longueur 50 mm.
LPE2	A-2063-7002	Allonge LPE2 - longueur 100 mm.
LPE3	A-2063-7003	Allonge LPE3 - longueur 150 mm.
MA4	A-2063-7600	Bloc d’adaptateur MA4 90°.
PSU3	A-2019-0018	Bloc d’alimentation PSU3 - entrée 85-264 V.
MI 12	A-2075-0142	Interface MI 12.
MI 12-B	A-2075-0141	Interface MI 12-B.
Kit de montage	A-2033-0690	Kit de montage sur panneau pour interface MI 12.
OMM	A-2033-0576	OMM avec câble de Ø 4,85 mm x 25 m.
OMI	A-2115-0001	OMI avec câble de Ø 4,35 mm x 8 m.
OMI-2	A-5191-0049	OMI-2 avec câble de 8 m.
Montage	A-2033-0830	Support de montage pour OMM/OMI/OMI-2 avec vis, rondelles et écrous de fixation.

Tableau de réglages de palpeur



Méthode de mise en marche	Mise en marche optique	
	Marche par cône	
	Marche par rotation	
Méthode d'arrêt	Optique ou Rotation	
	Arrêt après temporisation courte	
	Arrêt après temporisation moyenne	
	Arrêt après temporisation longue	
Filtre de déclenchement avancé	OFF	
	ON (10 ms)	
	ON (20 ms)	
	ON (40 ms)	
Mode de transmission optique	"Standard" (filtre de démarrage désactivé)	
	"Standard" (filtre de démarrage activé)	
	Modulé	
Puissance optique	Faible puissance	
	Puissance standard	

Numéro de série de l'OMP60

Renishaw S.A.S.
15 rue Albert Einstein, Champs sur Marne,
77437 Marne la Vallée, Cedex 2.
France

T +33 1 64 61 84 84
F +33 1 64 61 65 26
E france@renishaw.com
www.renishaw.fr



Pour connaître nos points de contacts dans le monde, consultez notre site web: www.renishaw.fr/contact


H-2000-5221-02